第４節　結果 - 携帯電話の利用状況

１．利用率

回答者 413 人のうち，携帯電話を利用していると答えた人は 380 人（92.0%）だった。

視覚的な文字の読み書きの可否別に携帯電話の利用率を見たところ，視覚的に文字を利用できないと答えた人の方が利用率は若干低かった（94.4% vs. 91.0%，図 1-4-1）。

携帯電話の利用率を年代別に見たところ，10 代の 100%から 70・80 代の 75.0%までの間で，年代が上がるにつれて利用率が下がる傾向が見られた（図 1-4-2）。特に 60 代と 70・80 代で，利用していない割合が他の年代の 2 倍以上となった。
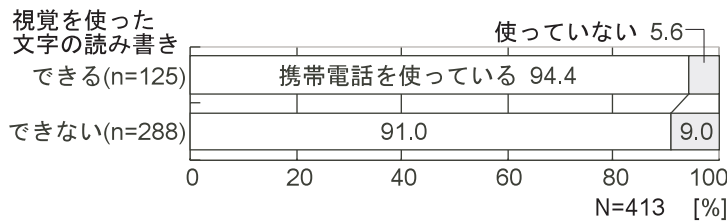
図 1-4-1　視覚的な文字の読み書きの可否別に見た携帯電話の利用率
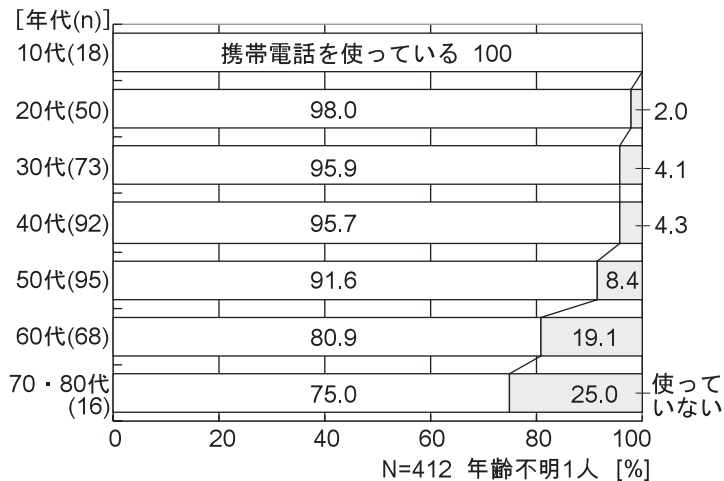
図 1-4-2　年代別に見た携帯電話の利用率

２．利用歴

携帯電話の利用歴の範囲は 4 ヶ月から 20 年にわたり，平均 7.4 年だった。4 年超 10 年以下にピークが見られた（図 1-4-3）。
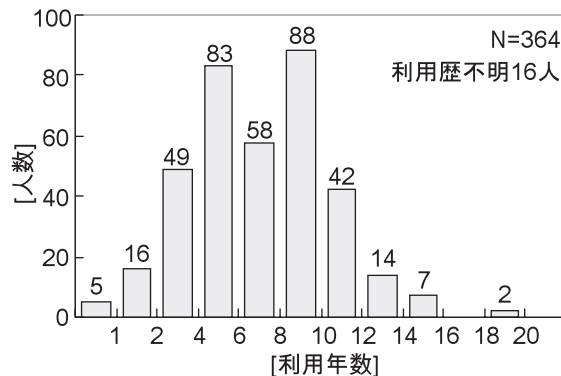
図 1-4-3　携帯電話利用年数の分布

３．利用機種と通信会社

利用している携帯電話の製品名を尋ねたところ，回答者数は 368 人，そのうち複数台利用者は 9 人であった。製品の型番が正確に記述されており，かつ 3 人以上の利用があった 8 機種を図 1-4-4 に示す。F882iES の利用者が 159 人と圧倒的に多く，携帯電話利用者の 4 割を超えた。次いで，F881iES（48 人）と F672i（19 人）が続いた。これら 3 種と 6 位の F883i は，富士通株式会社製の「らくらくホン」と呼ばれるシリーズである。見やすく大きな文字，登録通話先呼び出し用の三つのボタン，音声読み上げなどを特徴とした製品で，中高年齢者をターゲットとしている。4 位の W31K と 5 位の A1403K は，京セラ株式会社製の「フレンドリーデザイン」と呼ばれる製品である。らくらくホン同様に，大きな文字表示や音声読み上げなどを特徴としている。8 位の A5515K はフレンドリーデザインと呼ばれてはいないが，大きな文字や大きな着信音などを特徴とした機種である。ほかに，正確な型番は不明だが「FOMA らくらくホン」という回答者が 19 人，「らくらくホン」という回答者が 4 人あった。このように，中高年齢者の知覚特性に配慮して設計された機種が上位を占め，かつその総計が 7 割を超える状況は視覚障害者特有のものである。一般の利用者を対象とした機種ランキング（ケータイ白書 2007，インプレス R&D，2006）において，女性 50 代以上の群において F672i（らくらくホン III）が 2 位であるものの，利用率がわずか 3.2%であることと比べると，その差は歴然としている。
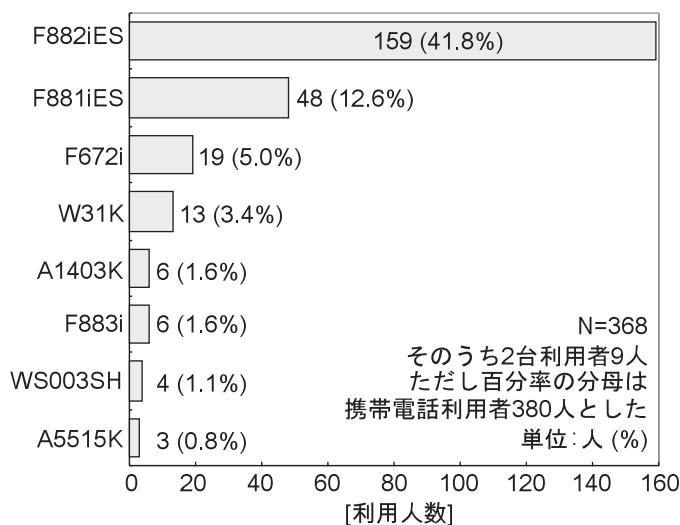
図 1-4-4　利用者の多かった機種
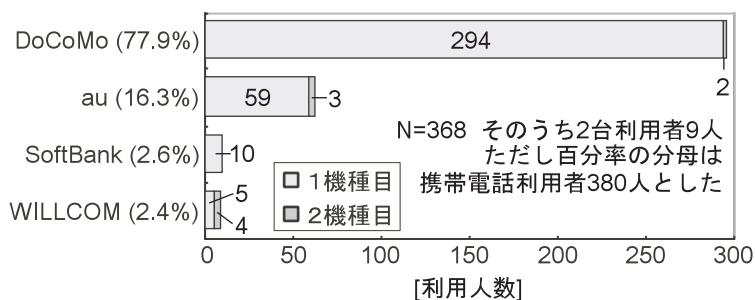
図 1-4-5　利用している通信会社

このような機種利用率のため，利用されている通信会社（ブランド名で表示）ではDoCoMoが8割弱を占めて最上位となった。2位のauは16.3%であった。SoftBankとWILLCOMはそれぞれ2.6%と2.4%にとどまった（図1-4-5）。電気通信事業者協会調べ*（2007年6月）によると利用率が DoCoMo：51%，au：28%，SoftBank：16%，WILLCOM：5%であるのと比べると，視覚障害者の間でDoCoMoの利用率が圧倒的に高い状況は際立っている。なお，auにはTu-Kaを含め，SoftBankにはJ-PHONEとVodafoneを含めた。

以後の分析では，利用機種をらくらくホン，フレンドリーデザイン（声サポートあり／なし，図中ではFD+V／FDと記す），簡単ケータイ，その他の機種のカテゴリーにまとめることとする。更に，らくらくホン，フレンドリーデザイン，簡単ケータイを併せて「配慮携帯」と呼ぶ。各カテゴリーに該当する機種を表1-4-1に示す。

視覚的な文字の読み書きの可否別に利用機種のカテゴリーを示したのが図1-4-6である。視覚的な文字の読み書きができると答えた人では，らくらくホンの割合は42.4%，配慮携帯全体では49.1%である。これに対して，視覚的な文字の読み書きができないと答えた人では，らくらくホン79.0%，配慮携帯全体では86.3%まで増加した。なお，百分率の計算では，携帯電話を利用していると答えた380人のうち分析カテゴリーごとの人数を分母とした。複数台回答した9人については1台目のみを分析対象とした。本節内，以後同様である。

利用する通信会社は，視覚的な文字の読み書きができると答えた人では，DoCoMoが64.4%，auが25.4%，SoftBankが6.8%であった。これに対して，視覚的な文字の読み書きができないと答えた人では，DoCoMoが83.2%まで増加，auは11.1%へ半減，SoftBankは0.8%と少なかった（図1-4-7）。
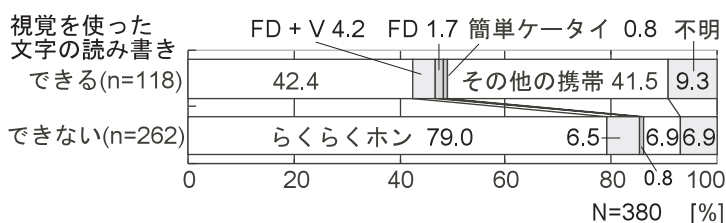
図1-4-6　視覚的な文字の読み書きの可否別に見た携帯電話利用機種のカテゴリー
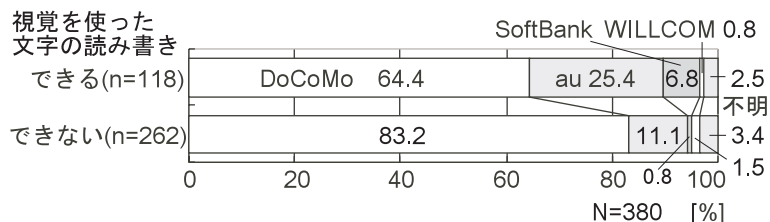
図1-4-7　視覚的な文字の読み書きの可否別に見た通信会社の利用率

＊社団法人 電気通信事業者協会　http://www.tca.or.jp/

年代別に利用機種のカテゴリーを示したのが図 1-4-8 である。10 代ではその他の携帯電話の利用率が 72.2%と高かった。20 代では配慮携帯の割合が 6 割弱となった。30 代から 60 代にかけては 7 割から 8 割の人が配慮携帯を使っていた。70 代では配慮携帯の割合は 6 割強まで下がった。

年代別に通信会社の利用率を見ると(図 1-4-9), DoCoMo は, 10 代の 50.0%から 60 代の 87.3%まで年代が上がるにつれて利用率が高くなった。逆に au は，10 代の 38.9%から 50 代の 8.0%まで年代が上がるにつれて利用率が下がり，60 代と 70 代でやや持ち直した。SoftBank は，10 代で 11.1%，20 代で 6.1%の利用が見られたが，それ以外の年代では数パーセント程度と利用率は軒並み低かった。
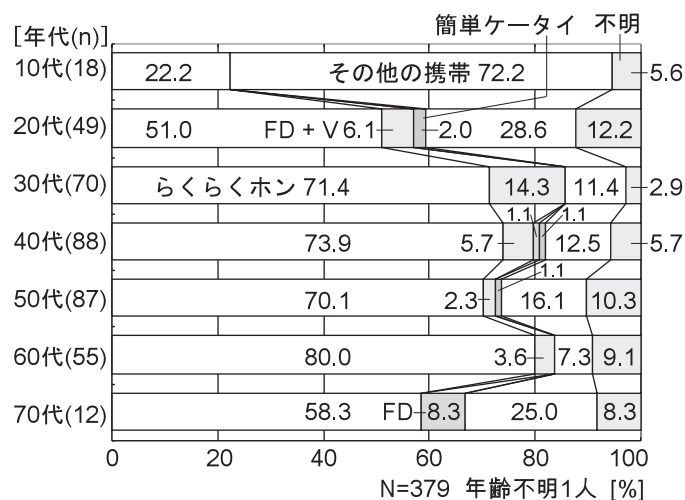
図 1-4-8　回答者の年代別に見た携帯電話利用機種のカテゴリー
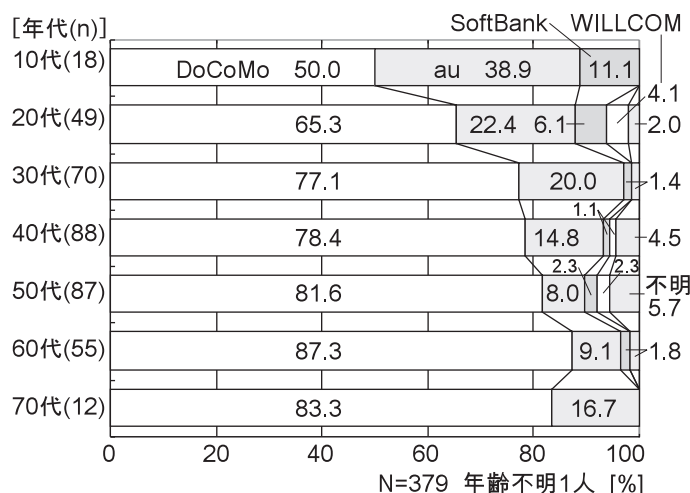
図 1-4-9　回答者の年代別に見た通信会社の利用率

表 1-4-1　「配慮携帯」一覧

シリーズ名	機種型番	愛称	発売時期
らくらくホン	P601es	らくらくホン	1999 年 10 月
	ムーバ F671i	らくらくホン II	2001 年 9 月
	ムーバ F671iS	らくらくホン IIS	2002 年 9 月
	F672i	らくらくホン III	2003 年 9 月
	F880iES	FOMA らくらくホン	2004 年 9 月
	F881iES	FOMA らくらくホン II	2005 年 8 月
	D880SS	FOMA らくらくホンシンプル	2005 年 12 月
	F882iES	FOMA らくらくホン III	2006 年 9 月
	FOMA F883i	らくらくホンベーシック	2007 年 4 月
	F883iES	らくらくホン IV	2007 年 8 月
フレンドリーデザイン（声サポートあり）	A1403K		2004 年 12 月
	W31K		2005 年 3 月
	W31K II		2005 年 9 月
フレンドリーデザイン（声サポートなし）	A5509T		2005 年 2 月
	A5523T		2007 年 1 月
簡単ケータイ	W32K	簡単ケータイ	2005 年 6 月
	A101K	簡単ケータイ　S	2005 年 10 月
	A5517T	簡単ケータイ	2005 年 10 月

４．利用している主要機能

通話，電子メール，インターネットという主要機能 3 種の利用頻度を尋ねた。図 1-4-10 は，携帯電話を使うと答えた 380 人全員の回答を集計したものである。ほとんどの人が通話機能を使うが（98.2%），毎日使うと答えた人の割合は通話よりメールの方が高かった（37.1% vs. 46.3%）。メールを使う人の割合は 78.7%，インターネット（i-mode，EZweb，Yahoo!ケータイなど携帯電話経由のインターネットコンテンツ）を使う人の割合は 63.2%だった。
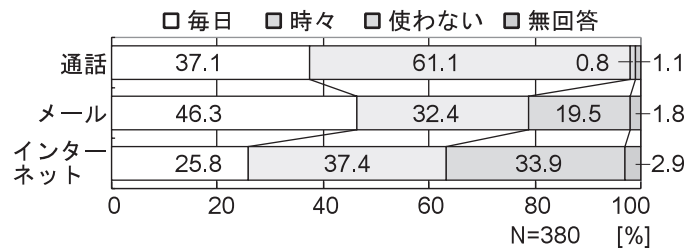
図 1-4-10　主要機能の利用頻度

視覚的な文字の読み書きの可否により，携帯電話の主要 3 機能の利用頻度が変化するかどうかを見たのが図 1-4-11～図 1-4-13 である。

通話頻度については，両群の間で利用率の大きな差は見られなかった（図 1-4-11）。

電子メールの利用に関しては，視覚的な文字の読み書きができると答えた人のうちメールを利用しない割合が 7.6%にとどまるのに対して，視覚的な文字の読み書きができないと答えた人ではメールを利用しない割合が 24.8%と約 3 倍高くなった（図 1-4-12）。その分，毎日または時々利用する人の割合が減った。

インターネットの利用頻度も同様な傾向を見せ，視覚的な文字の読み書きができないと答えた人たちでは，視覚的な文字の読み書きができると答えた人たちよりインターネットを毎日利用する割合が約 10%低かった（32.2% vs. 22.9%，図 1-4-13）。その分，インターネットを利用しない割合と無回答の割合が増加した。
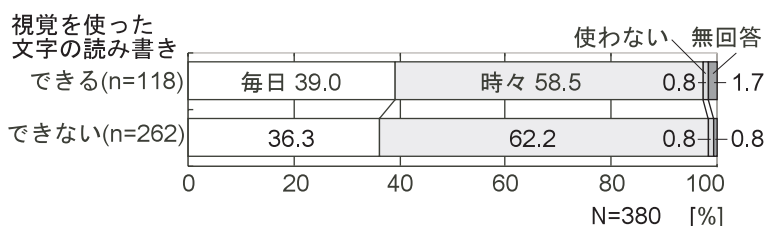
図 1-4-11　視覚的な文字の読み書きの可否別に見た通話の利用頻度
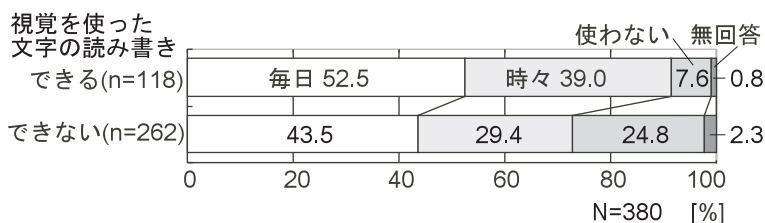
図 1-4-12　視覚的な文字の読み書きの可否別に見た電子メールの利用頻度
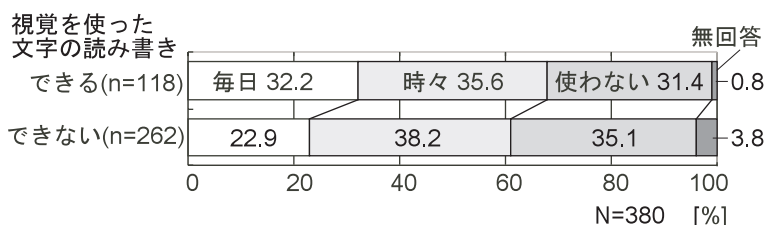
図 1-4-13　視覚的な文字の読み書きの可否別に見たインターネットの利用頻度

携帯電話の主要 3 機能の利用頻度の割合を年代別で比べたのが図 1-4-14～図 1-4-16 である。

通話については，毎日利用する割合が 70 代のみ，他の年代と比べて大幅に低かった（図 1-4-14）。ただし，通話を毎日利用すると時々利用するを足し合わせた割合は，全年代を通じて 90%以上であった。

電子メールを毎日利用する割合は 10 代から 30 代では 70%前後，40 代で下がって 46.6%，50 代から 70 代では更に下がって 25%前後となった（図 1-4-15）。時々利用すると使わない割合はこれと逆の様相を見せた。メールを利用しない割合は 10 代から 30 代では 10%程度以下だが，40 代で上がって 19.3%，50 代から 70 代では更に上がって 30%前後まで増加した。
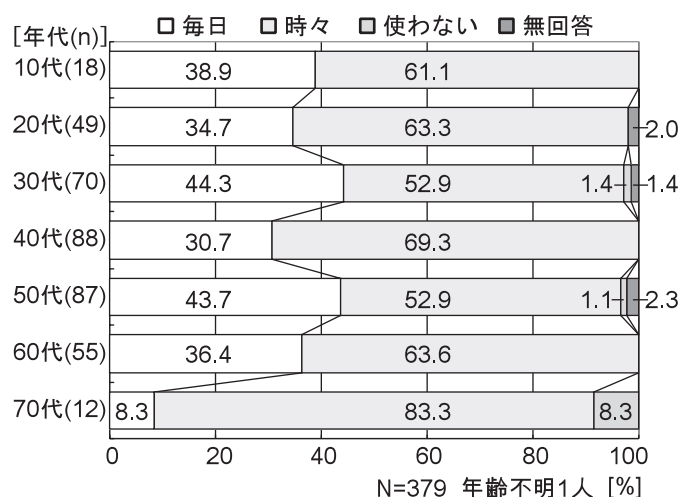
図 1-4-14　年代別に見た通話の利用頻度
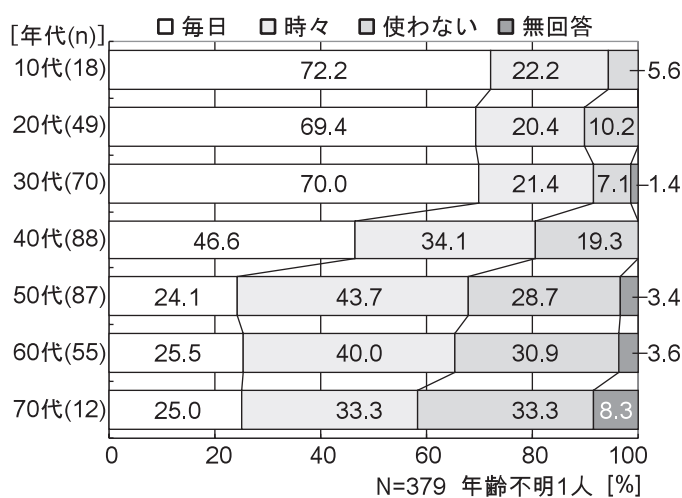
図 1-4-15　年代別に見た電子メールの利用頻度
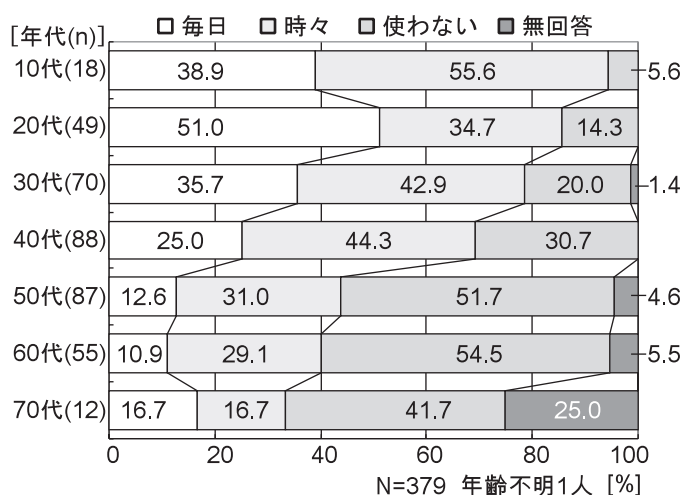
図 1-4-16　年代別に見たインターネットの利用頻度

携帯電話からのインターネットの利用率は，年代が上がるにつれて下がる傾向を見せた（図 1-4-16）。非利用率は 10 代で 5.6%だったのが，20 代で 14.3%，30 代で 20.0%，40 代で 30.7%

と徐々に上がり, 50 代と 60 代では 50%を超えた。70 代で利用しないと答えた人は 41.7%だが，無回答を利用していないと見なすと，非利用率は 70%に近い値となった。インターネットの利用を電子メールと比べると，20 代と 70 代を除いたすべての年代で，時々利用する割合の方が毎日利用する割合より高かった。

主要機能以外に利用している機能を自由記述で挙げてもらったところ，3 人以上の回答があった機能の数は 16 種類あった。機能の名称と利用人数は次の通りである。目覚まし：21 人，時計：21 人，カメラ：19 人，電卓：15 人，歩数計：14 人，スケジュール：13 人，メモ：11 人，予定表：8 人，音楽鑑賞：7 人，アラーム：6 人，テレビ電話：6 人，データ通信：5 人，電話帳：5 人，計算機：4 人，QR コード：3 人，カレンダー：3 人。

５．利用している補助機能

配慮携帯には，視覚障害者が携帯電話を使えるようにする，または使いやすくするための補助機能が装備されている。それらの利用状況を，視覚的な文字の読み書きの可否で分けて見たのが図 1-4-17 である。
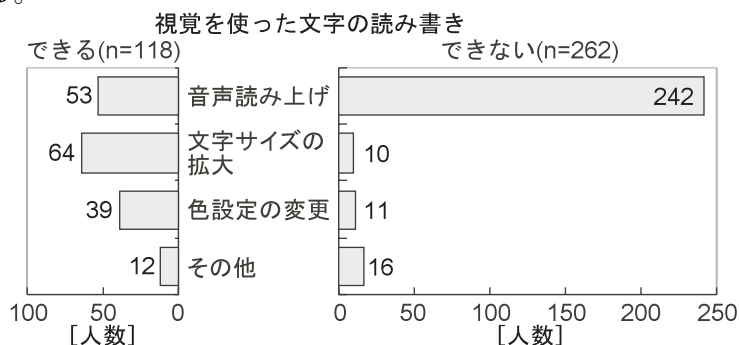
図 1-4-17　視覚的な文字の読み書きの可否別に見た補助機能の利用

視覚的な文字の読み書きができないと答えた人たち 262 人の大部分である 242 人（92.4%）が音声読み上げ機能を利用していた。視覚的な文字の読み書きができないと答えながらも，文字サイズの拡大と色設定の変更のいずれかまたは両方（本項では以後，視覚的補助機能とする）を利用する人が 15 人いた。この人たちは全員，音声読み上げと視覚的補助機能を併用していた。今回の調査では，視覚的な文字の読み書きの可否の判断基準は回答者に委ねられたため，実用的な読み速度でないなどの理由により，視覚的に文字を利用できないと回答した人がいたものと思われる。

一方で，視覚的な文字の読み書きができると答えた人たち（118 人）では，文字サイズの拡大の利用が最も高く 64 人（54.2%），これに次いで音声読み上げ 53 人（44.9%）と色設定の変更 39 人（33.1%）が利用されていた。補助機能利用状況をより詳しく見ると，視覚的補助機能のみを利用する人が最も多く 39 人（33.1%），視覚的補助機能と音声読み上げを併用する人が 34 人（28.8%），音声読み上げのみを利用する人が 19 人（16.1%）であった。視覚的な文字の

読み書きができると答えた人たちでも，文字だけに頼らず音声を活用していることは，視覚障害者向けの製品開発において留意すべき点かと思う。

その他として挙げられた補助機能の種類と利用人数は以下の通りである。フォント変更：3人，音量調節，キー操作音，ボタンへの凸点シールの貼付：各 2 人，短縮ダイアル，音声速度調節，白黒反転，明るさの調節，数字を見やすい待ち受け画面への変更：各 1 人。

６．望まれる機能

携帯電話に望む機能を自由記述で尋ねたところ，視覚的な文字の読み書きができると答えた 61 人とできないと答えた 167 人から具体的な回答を得た。この記述を整理し，同様な要望はカテゴリーを作ってそこに分類し，視覚的な文字の読み書きの可否別に計数した結果を表 1-4-2 に示す。

両群で共通して多い要望のカテゴリーは，機能の追加，音声化の充実，GPS 機能，入力文字・閲覧時の読み上げ機能，機種・通信会社であった。両群の間で異なる要望は，視覚的な文字の読み書きができると答えた人たちでは画面表示関連，できないと答えた人たちではメール関連，Web 関連であった。以下，両群合わせて 10 人以上要望のあったカテゴリー11 種類の内容を詳しく述べる。

機能の追加　追加してほしい機能が数多く挙げられた。視覚障害者特有と思われるものは，DAISY 再生，IC タグの読み上げ，OCR，ボイスレコーダ機能，温度計機能，家電品のリモコン機能，拡大読書機，紙幣の金額確認機能，色判別機能，電子コンパス，横断歩道歩行時のナビゲーション，交通信号の確認機能，音響信号対応であった。配慮携帯以外の機種に既に搭載されている機能では，ラジオ，ワンセグ，電子マネーが挙げられた。

音声化の充実　読み上げてほしい対象として，i アプリ，i チャンネル，アイコン，着信時の電話番号，バッテリ残量，音量設定，すべてのメニュー，発・着信履歴，電話帳，時刻，選択範囲，すべてのキー操作が挙げられた。読み上げ内容の簡素化も求められた。つまり，パソコン用スクリーンリーダが行っているのと同じ機能が求められている。

GPS 関連　GPS 搭載による歩行支援に期待が寄せられた。

メール関連　メール文章の 1 文字読み，1 行読み，分単位での読み上げなどの要望が挙げられた。これも，パソコンのエディタ／ワープロソフトにおける読み上げと同等の機能が求められていると言える。

画面表示関連　画面を見やすくするため，輝度，文字サイズ，色の変更，白黒反転などが挙げられた。機種によっては，これらの機能は既に組み込まれており，設定方法の周知が必要かと思われる。

入力文字・閲覧時の読み上げ機能　1 文字読み，音訓読み，詳細読み，予測変換候補の読み上げなどの要望が挙げられた。なお，文字入力時の漢字の詳細読みは，らくらくホン F882iES

で実現されているが，入力を終えた文字や受信メール中の文字を詳細読みすることはできない。ここでも，パソコンの読み上げと同等の機能が求められている。

機種・通信会社　配慮携帯以外の機種にも音声読み上げ機能を付けてほしいという要望が多かった。同様に，他社からも音声読み上げ機能を備えた機種を発売してほしいという要望がF882iES使用者からあった。

Web閲覧　Webページの1行読みと文字コピー機能，Webページ保存件数の増量，画像認証の代替手段，i-modeの利用料金読み上げなど，Web閲覧におけるアクセシビリティ・ユーザビリティの向上が要望として挙げられた。

ハードウェア　触知しやすいボタンの形状・感触，特に電源ボタン，ボタン数の減少，逆に音声のオン／オフと音量変更ボタンの追加，イヤホンの標準装備，音声使用時のバッテリー持続時間の改善が要望として挙げられた。

音声　ボタンを押してから読み上げるまでの時間の短縮，読み上げ速度の高速化，再読み上げ機能，読み上げスキップ機能，音質の向上などの要望が寄せられた。

PDA機能　スケジュール帳，アドレス帳，カレンダー，メモ帳，辞書機能の充実，パソコンソフトとの連携が挙げられた。

表1-4-2　携帯電話に要望する機能

要望のカテゴリー	視覚的な文字の読み書き		計
	できる	できない	
機能の追加	18	66	84
音声化の充実	12	38	50
GPS機能	10	38	48
メール関連	0	35	35
画面表示関連	20	0	20
文字入力・閲覧時の読み上げ機能	8	11	19
機種・通信会社	4	10	14
Web閲覧	0	14	14
ハードウェア	4	9	13
音声	2	9	11
PDA機能	1	9	10
音楽	0	5	5
バーコード	1	3	4
外部デバイスとの協調	1	3	4
カメラ	2	1	3
取扱説明書	1	1	2
その他	7	18	25